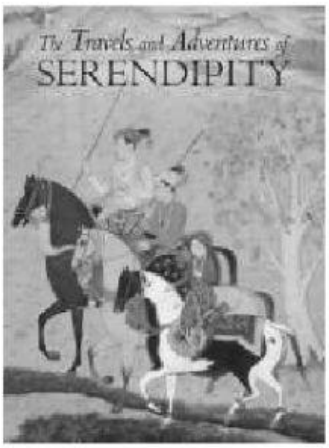
SERENDIPITY: LE INVENZIONI NATE PER CASO

Ti è mai capitato di avere un'illuminazione mentre pensavi ad altro? Allora anche tu sei stato vittimadella "serendipità".

Paragrafo 1.



Un'antica favola persiana narra di tre principi, figli di Jafer, re di Serendip (antico nome di Ceylon, attuale SriLanka), che durante il loro viaggio alla scoperta del mondo scoprono continuamente, per caso e per intuito, cose che non stavano cercando: piante, animali, pietre preziose e oggetti sconosciuti.
Dal titolo della favola "Viaggi e avventure dei tre Principi di Serendip", lo scrittore britannico Horace Walpole, nel 1754, inventò il termine *serendipity* per indicare una scoperta fatta per caso mentre si sta cercando qualcos'altro, come accadde ai tre principi.

Il meccanismo di queste scoperte è simile a quello che succede a voi quando vi viene in mente la soluzione a un problema di matematica mentre state pensando a tutt'altro, tipo il compito di italiano o la partita di calcio.
Un celebre esempio di serendipità ce lo dà Cristoforo Colombo: nel 1492 scoprì l'America mentre cercava un passaggio verso occidente per arrivare alle Indie.

Paragrafo 2. PER CASO, MA STUDIATE

Solo dagli anni Trenta del '900, però, grazie a Walter B. Cannon, professore di fisiologia della Harvard Medical School, il termine viene associato alle invenzioni nate per caso (o per sbaglio) in campo scientifico. Se oggi cercate sul dizionario la parola "serendipità", infatti, trovate questa definizione: "capacità di rilevare e interpretare correttamente un fenomeno occorso in modo del tutto casuale durante una ricerca scientifica orientata verso altri campi di indagine". Tuttavia il caso non basta per fare scoperte così: lo scienziato francese Louis

LIVEWORKSHEETS

Pasteur diceva che "nel campo dell'osservazione la casualità favorisce solo le menti preparate", in grado insomma di notare l'imprevisto e renderlo costruttivo.

Paragrafo 3. DALL'ANTIBIOTICO... AL DOLCE

Oltre al caso, infatti, ci vuole l'intuito, che si affina grazie a una solida preparazione, come quella che avevano Alexander Fleming e Wilhelm Röntgen, inventori rispettivamente della penicillina e dei raggi X (leggi le storie nei riquadri), scoperte per caso, ma comunque nel corso di esperimenti scientifici.

LA PENICILLINA



Qualcuno sostiene che già gli egizi usassero la penicillina per curare le infezioni. Peccato che non avessero scritto la ricetta! Duemila e 500 anni dopo, nel 1929, il medico scozzese Alexander Fleming riparò la dimenticanza. Infatti, si accorse che su un vetrino di coltura batterica contaminato dalla muffa, la crescita dei batteri si era interrotta. Incuriosito volle approfondire la cosa e inventò il primo antibiotico, uno dei mezzi più potenti che abbiamo per curare le malattie!

RAGGI X



L'8 novembre del 1895, 120 anni fa, il fisico tedesco Wilhelm Röntgen scoprì per caso l'esistenza dei raggi X, novità che nel giro di pochi mesi avrebbe rivoluzionato la medicina: l'anno successivo nel Regno Unito era già in funzione il primo dipartimento di radiologia all'interno di un ospedale e nel giro di poco tempo i raggi X cominciarono ad essere usati in tutto il mondo per ottenere immagini delle fratture di ossa e di ferite d'arma da fuoco. Nel 1901 la scoperta fece vincere a Röntgen il premio Nobel.

Fu invece proprio un caso se il chimico James Schlatter nel 1965 scoprì un dolcificante: per girare le pagine di un libro, si leccò il dito sporco di aspartame, che quel giorno aveva sintetizzato per fare esperimenti su un farmaco antiulcera. Assaggiandolo scoprì che era dolce come lo zucchero, ma ci vollero quasi 10 anni perché fosse approvato il suo utilizzo in campo alimentare e dietetico.

LIVEWORKSHEETS

Paragrafo 4. INVENZIONI CREATIVE

A volte la serendipità non viene dall'essere i primi a vedere qualcosa, ma dall'essere il primo a vederlo in un modo nuovo. Come fece Percy Spencer quando notò che le microonde dal magnetron (strumento inventato nel 1921 che generava le microonde del segnale radar) avevano sciolto la barretta di cioccolato nella sua tasca.

Non era stato il primo a notare che le microonde generavano calore, ma è stato l'unico a pensare di utilizzarle per cucinare cibo.

Nella figura del suo brevetto appare la prima cosa che Spencer e i suoi colleghi provarono a cucinare col nuovo forno: il pop-corn.

E come finisce la storia dei principi di Serendip?

A furia di scoprire le cose per caso o per intuito, divennero i più saggi di tutto il regno.

(Tratto e adattato da: www.focusjunior.it; www.ilpost.it)

LIVEWORKSHEETS

B1. Nel sottotitolo trovi la parola "illuminazione". Indica in quale frase questa parola viene usata con lo stesso significato che ha nel testo.

A. ☐ Nelle case moderne gli architetti curano molto l'illuminazione degli ambienti

B. ☐ Nel mio paese l'illuminazione pubblica spesso funziona male e crea grossi problemi

C. ☐ Sfogliando il libro ho avuto un'illuminazione su come svolgere il tema

D. ☐ L'illuminazione era così scarsa che non si potevano distinguere i visi delle persone

B2. Nel Paragrafo 1 l'autore parla di un'antica favola persiana per spiegare

A. ☐ da dove viene il termine serendipità

B. ☐ che quello che il testo dice sulla serendipità è frutto di fantasia

C. ☐ che il concetto di serendipità è poco scientifico

D. ☐ in quanto tempo il termine serendipità si è diffuso

B3. Come viene definito il termine *serendipity* nel Paragrafo 1? Copia le parole usate per spiegare questo termine.

Il termine *serendipity* indica .....

.....

LIVEWORKSHEETS

B4. Qual è l'elemento di novità introdotto nel Paragrafo 2 rispetto al significato della parola *serendipità*?

A. ☐ Viene sottolineato che alla base delle scoperte fatte per caso ci sono degli errori

B. ☐ Viene detto che la definizione di serendipità presente nei dizionari è sbagliata

C. ☐ Vengono elencati i molti significati che la parola serendipità ha assunto dal '900

D. ☐ Viene specificato che a partire dal 1930 il concetto è usato nell'ambito della ricerca scientifica

B5. Il titolo del Paragrafo 3 è "DALL'ANTIBIOTICO... AL DOLCE". In questo paragrafo viene chiarito qual è l'antibiotico e qual è il dolce di cui si parla nel titolo.
Scrivi qual è l'antibiotico e qual è il dolce.

Antibiotico: .....

Dolce: .....

B6. Nel box sulla penicillina si dice che il medico Alexander Fleming "riparò la dimenticanza". A che cosa si riferisce nel testo la parola "dimenticanza"?

A. ☐ Al fatto che gli egizi usavano già la penicillina per curare le infezioni

B. ☐ Al fatto che gli egizi non hanno scritto la ricetta della penicillina

C. ☐ Al fatto che Fleming ha usato un vetrino contaminato dalla muffa

LIVEWORKSHEETS

D. ☐ Al fatto che il numero dei batteri sul vetrino non era cresciuto

B7. Nel Paragrafo 4 "INVENZIONI CREATIVE" si parla di quello che ha fatto Percy Spencer. Per quale ragione la sua vicenda è stata inserita in questo testo sulla serendipità?
Perché la vicenda di Percy Spencer

A. ☐ presenta un caso particolare di serendipità, in cui una scoperta già nota viene letta e applicata in modo nuovo

B. ☐ chiarisce l'idea che per fare una nuova scoperta è necessario essere esperti in tanti campi

C. ☐ mostra che anche le scoperte fatte per caso devono essere approvate con un brevetto

D. ☐ evidenzia la necessità di collaborare con altri anche quando le scoperte sono fatte per caso

B8. Diversi fattori possono favorire la serendipità. In base al testo, quali sono questi fattori?

Metti una crocetta per ogni riga.

		FAVORISCE la serendipità	**NON FAVORISCE la serendipità**
a)	La capacità di riconoscere un fenomeno inaspettato e riflettere su di esso	☐	☐
b)	L'abitudine a essere organizzati nel lavoro	☐	☐

LIVEWORKSHEETS

c)	La capacità di dare una nuova interpretazione a fenomeni noti	☐	☐
d)	La capacità di dialogare con esperti di campi diversi	☐	☐
e)	L'avere molte conoscenze ed essere competenti	☐	☐

B9. L'autore ha scritto questo testo per far capire al lettore che cos'è la serendipità. Come ha "costruito" il testo?

A. ☐

Introduce il termine di serendipità con una fiaba
Definisce il concetto di serendipità
Sviluppa il concetto di serendipità anche con esempi

B. ☐

Narra una fiaba sulla serendipità
Spiega il senso della fiaba
Dimostra il rapporto tra la fiaba e i casi reali di serendipità

C. ☐

Spiega come il termine serendipità viene usato in una fiaba
Presenta i personaggi o le persone che hanno utilizzato il termine serendipità Mostra in quali casi concreti si può utilizzare il termine serendipità

D. ☐

Racconta una fiaba sulla serendipità per spiegare alcune scoperte scientifiche Illustra l'utilità di queste scoperte
Spiega che cosa differenzia la fiaba alla serendipità

LIVEWORKSHEETS